

⑬ 日本国特許庁 (JP)

① 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55-104656

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
B 02 C 1/00  
21/02

識別記号

庁内整理番号  
6734-4D  
6734-4D

④ 公開 昭和55年(1980)8月11日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 6 頁)

⑭ 破碎装置

② 特 願 昭54-12509

② 出 願 昭54(1979)2月5日

⑦ 発 明 者 金岡茂樹  
大阪市阿倍野区万代1丁目1番  
19号

① 出 願 人 株式会社前川工業所  
大阪市阿倍野区万代1丁目1番  
19号

① 出 願 人 中道機械産業株式会社  
東京都港区高輪3丁目25番29号

④ 代 理 人 弁理士 丸山喜三造 外3名

1 明 細 書

1. 発明の名称  
破碎装置

2. 特許請求の範囲

- ① 一対のアーム(4)(40)を対向して揺動可能に支持  
枠(3)に枢止し、アーム(4)(40)間にはアーム間隔を  
拡縮する駆動装置(5)を連繋配備し、各アーム先  
端の内面には対向する一対の剪断用切断刃(7)  
(7a)を具えている破碎装置。
- ② 切断刃(7)(7a)は各アーム(4)(40)に固定した刃取  
付台(8)(80)に着脱可能に取付けられている特許請  
求の範囲第1項に記載の破碎装置。
- ③ 一方の刃取付台(8)は相手アーム(40)に向けて側  
板(9)(90)を平行して突設し、側板(9)(90)の内面に切  
断刃(7)(7)を取付け、切断刃(7)(7)間に侵入間隙(33)  
を形成し、他方の刃取付台(80)に侵入間隙(33)に向  
く凸条(84)を形成し、該凸条(84)の両側面に切断刃  
(7a)(7a)を取付け、該切断刃(7a)(7a)は前記侵  
入間隙(33)に出没可能である特許請求の範囲第2  
項に記載の破碎装置。

(11)

④ 切断刃(7)(7a)は長方形の板状であつて長手方  
向の両側に平坦な刃面(4)を形成している特許請  
求の範囲第2項に記載の破碎装置。

⑤ 切断刃(7)(7a)は相手切断刃(7a)(7)と鋭角を呈  
しながら交差する様に取付けられている特許請  
求の範囲第1項乃至第4項の何れかに記載の破  
碎装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はビルディング、コンクリート電柱等の  
構造物の破壊、解体に使用する破碎装置に関する

。従来ビルディングの解体作業はクレーンに吊し  
た鋼球を衝突させ或はインパクトブレイカーで徐  
々に砕いているが、衝撃エネルギーを利用した解  
体工法では騒音、振動などの公害の発生が避けら  
れない。

又芯材である鉄筋は衝撃を受けても曲がるだけ  
で切断しないから、コンクリート破壊後に他の切  
断具で切断しなければならず、手間が掛かり作業  
能率が悪かった。

(12)

本発明は一对のアームの先端に切断刃を設け、切断刃間で鉄筋コンクリートを挟圧することにより、コンクリートの破砕と鉄筋の切断が同時に行なえ、然も振動、騒音を発生しない破砕装置を提供することを目的とする。

以下図面に示す実施例に基づき本発明を具体的に説明する。

第1図は油圧式ショベル系掘削機(1)のフロントアタッチメントに本発明の破砕装置(2)を取付けた状況を示す。

破砕装置(2)は第2図に示す如く掘削機(1)のショートアーム(4)の先端に取付けた支持棒(3)と、該支持棒(3)に揺動可能に軸止した一对のアーム(4)(40)と、該アーム(4)(40)を揺動させる駆動装置(5)とで構成され、両アーム(4)(40)間に被破砕物を挟んで破砕する。

支持棒(3)は略正方形の取付板(30)の4隅に支持板(32a)(32b)(32c)を下向きに取付け、左右対向する支持板間に軸(33)を通して形成され、該軸(33)間に配備したアーム支持軸(34)の両端を軸(33)に嵌め

(3)

支え部(41)(42)を前記アーム支持軸(34)に回転自由に貫通して嵌めると共にアーム(4)(40)の上端間にアーム揺動用の駆動装置(5)を配備する。本実施例では駆動装置(5)に油圧シリンダ(50)を使用し、シリンダ本体の基端を一方のアーム(4)上端に枢止し、ピストンロッド(52)の先端を他方のアーム(40)の上端に枢止する。

掘削機(1)の本体(10)には2基の油圧発生装置(13)(14)が搭載され、1基の油圧発生装置(13)は掘削機(1)のロングアーム(11)、ショートアーム(12)及び該アーム(12)の先端側に枢止したレバー(15)を作動させる3つの油圧シリンダ(17)(18)(19)に連繋し、他の油圧発生装置(14)は前記アーム揺動用の油圧シリンダ(50)に連繋する。上記アーム揺動専用の油圧発生装置(14)は最高圧力が700kg/cm<sup>2</sup>に達する高圧を発生するものであつて、該油圧でシリンダ(50)のピストンロッド(52)を突き出すとき、アーム(4)(40)の下端で挟圧する力は120ton以上に達する。

アーム(4)(40)の先端の内側に本発明の特徴とする切断刃(7)(7a)が配備される。切断刃(7)(7a)は第5

(5)

特開昭55-104656(2)

で支えている。

取付板(30)の上面中央には連結軸(31)が上向きに回転自由に取付けられ、該連結軸(31)の先端の取付片(31a)をショートアーム(12)の二又状の先端部に嵌めて軸止めされる。従つて支持棒(3)は連結軸(31)に対して回転可能であり且つショートアーム(12)を含む鉛直面内で回転可能である。

支持棒(3)の4枚の支持板(32)の内、前側の2枚の支持板(32a)の中央部に前方に向け支持杆(37)(37a)を突設し、上記2枚の支持板(32a)の内、一方の支持板(32a)及び該支持板(32a)と対向する後側の支持板(32b)の略中央部に夫々側方向に向け支持杆(37a)(37a)を突設する。前方及び側方に突出する2組の支持杆(37a)は、各組の杆どおしの間隔がいずれも等しい。各支持杆(37a)の先端には後記する連結具(16)を着脱可能に止めるピン孔(38)が開設される。

支持棒(3)を挟んで、前後支持板(32b)及び支持板(32a)(32c)の間に1対のアーム(4)(40)を対向配備し、各アーム(4)(40)の略中央部から内向きに突出した

(4)

図に示す如く厚み約20mm、幅約50mm、長さが約220mmの長方形の硬質金属板で形成され、対向する正面に平坦な刃面(7)(7a)を形成している。切断刃(7)(7a)の中央及び両側の3ヶ所に段付ボルト孔(72)を開設しており、各ボルト孔(72)間のピッチは等しく中央の孔(72)を中心として切断刃(7)(7a)は対称である。上記切断刃(7)はアーム(4)(40)の下端内面に固定した刃取付台(8)(8a)に夫々2枚づつ着脱可能に取付ける。

一方の刃取付台(8)には、相手アーム(40)に向けて2枚の側板(80)(80a)を平行して突設し、側板(80)(80a)の内面に切断刃(7)(7a)をボルト止めして切断刃(7)(7a)間に侵入間隙(83)を形成する。他方のアーム(40)の刃取付台(8)には前記侵入間隙(83)に向けて凸条(84)を突設し、該凸条(84)の両側に切断刃(7a)(7a)をボルト止める。該切断刃(7a)(7a)の外側面間の長さ(85)は前記侵入間隙(83)の幅よりも僅かに短い。従つてアーム(4)(40)の先端を互いに接近させることにより切断刃(7a)(7a)は相手切断刃(7)(7a)間に侵入可能である

(6)

1 各切断刃(7)(7a)は第3図に示す如くアームの回  
転中心と先端を通る半径線に対し刃面(7)が1〜  
3度外側へ向く採外開きに取付けられており、従  
6 って2点鎖線で示す様に左右の切断刃(7)(7a)の上  
端が交差する瞬間、該切断刃(7)(7a)の開き角度は  
2〜6度の鋭角を呈する。

前記掘削機(1)のレバー(8)の先端に連結具(6)を枢  
止する。連結具(6)の下部は2股に分れて脚(6a)を  
形成しており、該脚(6a)の下端を夫々、支持杆(3)  
10 から前方へ突出している2本の前記支持杆(3)のヘ  
ピン(4)によつて着脱可能に枢止する。

然して掘削機(1)の油圧シリンダを操作して破砕  
装置(2)のアーム(4)(4a)先端を開いて被破砕物をア  
ーム(4)(4a)の間へ位置させる。次にアーム駆動用シリ  
15 ンダ(5)を作動してアーム(4)(4a)の下端を接近させ、  
被破砕物を切断刃(7)(7a)で押圧挟持する。アーム  
内面に取付けた4枚の切断刃(7)〜(7a)の刃面(7)は  
平坦に形成されて、被破砕物に対して面当たりとな  
るから、被破砕物のコンクリートに広範囲に亀裂  
20 を生じさせて割砕出来る。又被破砕物中に埋設さ

(7)

れている鉄筋はアーム(4)(4a)の先端が接近して両側  
の切断刃(7)(7a)が交差する瞬間に剪断され、コン  
クリートの破砕と鉄筋の切断が同時に行なえる。

第3図に示す様に両側の切断刃(7)(7a)で複数の  
鉄筋を挟む場合でも、切断刃(7)(7a)は鋭角を呈し  
て交差するから、上方の鉄筋から順に剪断され、  
アーム駆動シリンダ(5)に大きな負荷は掛けない。  
又鋭角の角度は2〜6度の狭い範囲であるから、  
切断刃(7)(7a)が交差する時に鉄筋(9)が刃面を迂  
落ちることもなく確実に剪断出来るのである。

ビルディングの天井、床の如く被破砕物を横方  
向から破砕するためアーム(4)(4a)を水平に向けるに  
は第1図の2点鎖線で示す如くショートアーム(11)  
のレバー(8)をシリンダ(5)で作動させ、支持杆(3)を  
水平方向に向けて、アーム(4)(4a)を水平面内で揺動す  
る様にすればよい。

又、第6図に示す如く破砕装置(2)のアーム(4)(4a)  
を軸(4b)を中心として90°向きを変えることが出来  
る。これは第2図に示す連結具(6)と支持杆(3)と  
を繋いでいるピン(4a)を外し、連結軸(4b)を中心

(8)

1 支持杆(3)を90°回転させて他の2本の支持杆(37a)  
(37a)と連結具(6)の脚(6a)をピン(4a)で枢止すれば  
よい。上記の様に被破砕物に対する掘削機(1)の位  
置や破砕方向に対応してアーム(4)(4a)の揺動面を変  
6 更出来るので便利である。

本発明は上記の如く、被破砕物を挟圧する一対  
のアーム(4)(4a)の内面に切断刃(7)(7a)を設けたため  
、破砕と鉄筋等の芯材の切断が同時に行なえ、能  
率的な破砕作業が行なえると共に、従来の衝撃エ  
10 ネルギーを利用した解体工法の様な騒音や振動の  
発生及び破砕片が飛散する危険はない等、幾多の  
優れた効果を有するものである。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はショベル系掘削機に破砕装置を取付け  
た状態を示す側面図、第2図は破砕装置の斜断面図  
、第3図は破砕装置の正面図、第4図は第3図IV  
15 -IV線に沿う断面図、第5図は切断刃の取付状態  
を示す斜断面図、第6図は破砕装置を90度回転さ  
せて掘削機に取付けた状態を示す側面図である。

20 (2) … 破砕装置 (3) … 支持杆

(9)

(4) (4a) … アーム

(5) … 駆動装置

(7) … 切断刃

出願人 株式会社 前川工業所

出願人 中道機械産業株式会社

代理人 弁理士 丸山 喜三造

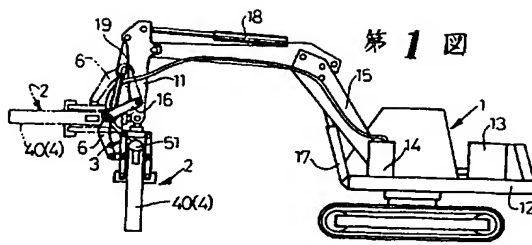
代理人 弁理士 丸山 信子

代理人 弁理士 丸山 敏之

代理人 弁理士 鈴木 由充

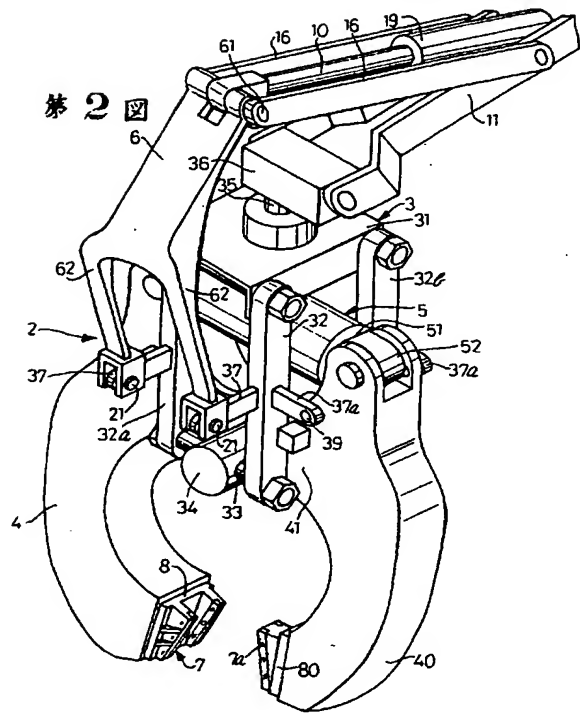
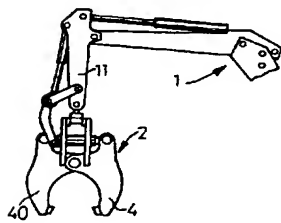


BEST AVAILABLE COPY

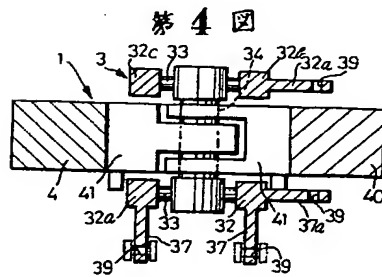


第 1 図

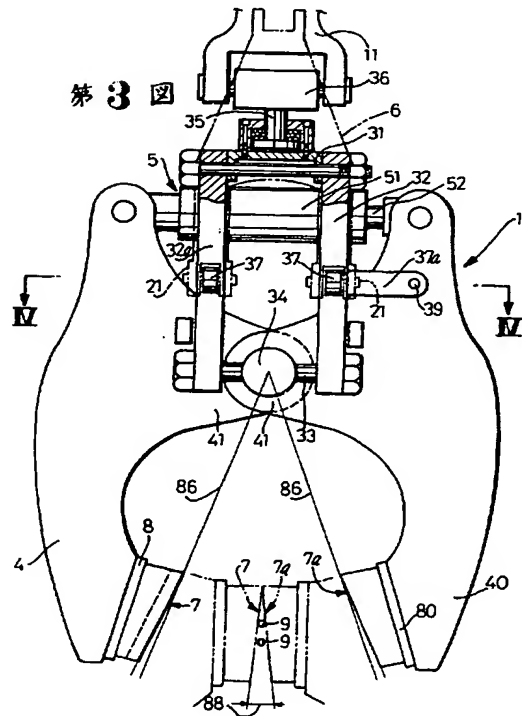
第 6 図



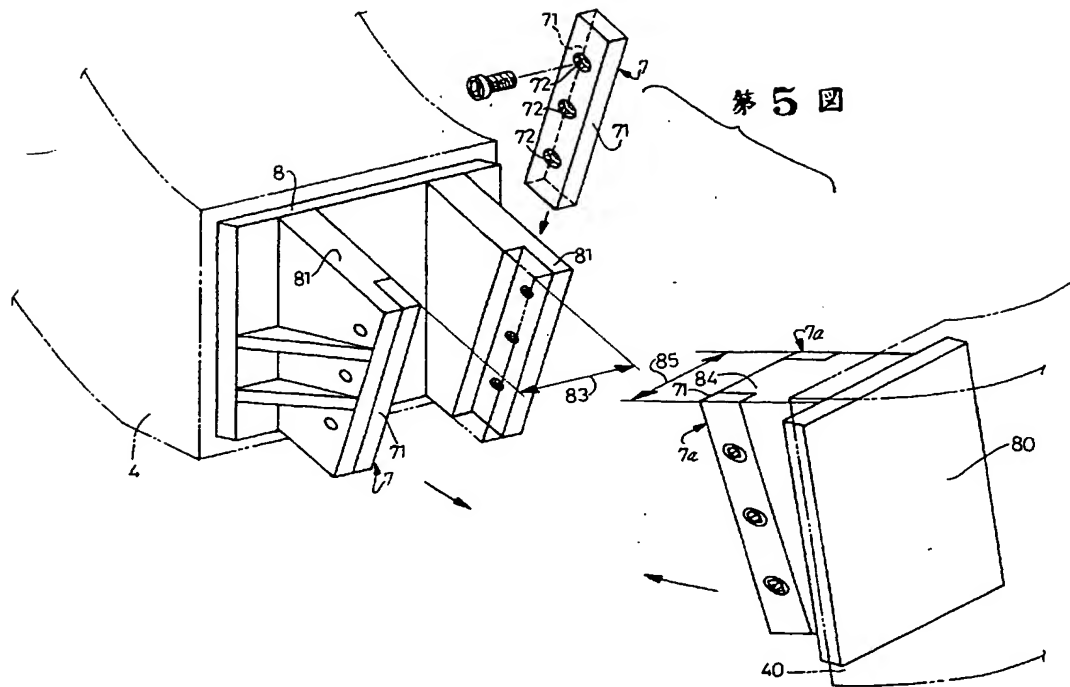
第 2 図



第 4 図



第 3 図



第 5 図

手続補正書 (自願) 方式

昭和 54 年 3 月 8 日

特許庁長官殿

1. 事件の表示 特願 昭 54 - 12509 v

2. 発明の名称 破 砕 装 置

3. 補正をする者 出 願 人  
氏名・名称 株式会社 前川工業所 外1名

4. 代 理 人 〒 535 大阪市加区中宮 4 丁目10番12号  
(3503) 弁護士 丸 山 喜 三 造  
[通称] 丸山事務所 電話 (06) 551-2546

5. 補正の対象 図面、明細書の発明の詳細な説明、図面の簡単な説明の欄

6. 補正の内容

- (1) 図面中「第 7 図」を別紙のとおり補充。
- (2) 明細書第 9 頁 5 行目  
「便利である。」の次に下記の語句を補充。

「第 7 図は切断刃 (7) (7a) がアーム (4) の回転中心の遊び方から交差する様にした他の実施例を示すものである。」

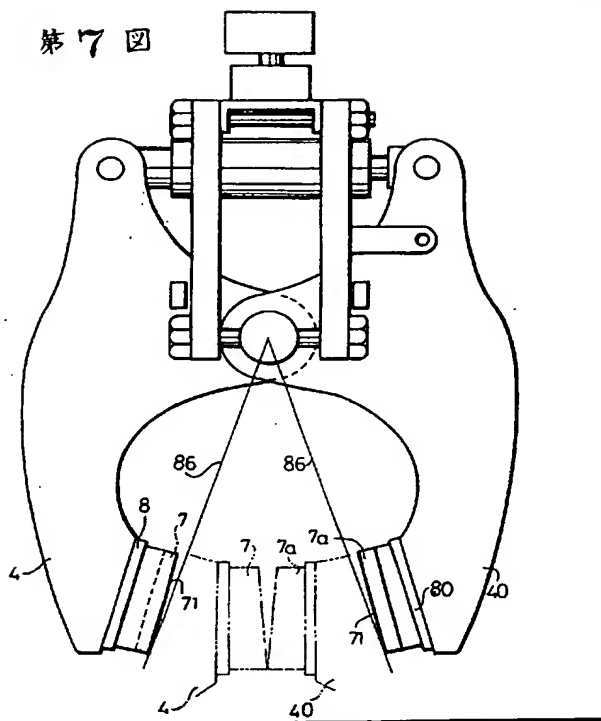
(3) 明細書第 9 頁 19 行目

「側面図である。」を

「側面図、第 7 図は切断刃の取付けの他の実施例を示す正面図である。」に補正。



第 7 図



BEST AVAILABLE COPY